DOCUMENT RESUME

ED 347 707 EC 221 068

AUTHOR Kanno, Atsushi
TITLE A Study on the Learning Processes in Discrimination Shift Learning of Children with Mental Retardation: From the Point of Developmental View of "Logical Manipulation by Classification."
PUB DATE Feb 89
NOTE 10p.; Article includes an English abstract. RIEEC Report is published by the Research Institute for the Education of Exceptional Children.
PUB TYPE Journal Articles (080)
LANGUAGE Japanese
JOURNAL CIT RIEEC Report; v38 p75-82 Feb 1989

EDRS PRICE MF01/PC01 Plus Postage.
DESCRIPTORS Comparative Analysis; *Discrimination Learning; Foreign Countries; *Learning Processes; *Mental Retardation; Piagetian Theory; Preschool Education; *Shift Studies
IDENTIFIERS Japan

ABSTRACT

The study was designed to investigate the learning processes in discrimination shift learning, in terms of developmental views of "logical manipulation by classification." Tasks comparing sizes of intradimensional value-classes and comparing sizes of interdimensional value-classes were devised in order to measure subjects' levels of logical manipulation. Two groups of Japanese subjects, normal children and children with mental retardation, were each divided into two groups by the scores on the interdimensional task. The two higher groups consisted of children in Jean Piaget's concrete operational stage; the two lower groups were in Piaget's intuitive thinking stage. Results were as follows: (1) in reversal shift learning, there was no difference between higher groups and lower groups; (2) in nonreversal shift learning, the higher group of normal children met the task criterion in fewer trials than the lower group, but there were no differences between the higher and lower groups of children with mental retardation; (3) the lower groups of the normal children and of the children with mental retardation attained reversal shift learning more easily than nonreversal shift learning; and (4) the higher group of normal children exhibited no difference between the reversal and nonreversal shift learning processes. (JDD)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED347207

A STUDY ON THE LEARNING PROCESSES IN DISCRIMINATION SHIFT LEARNING OF CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION: FROM THE POINT OF DEVELOPMENTAL VIEW OF "LOGICAL MANIPULATION BY CLASSIFICATION"

Atsushi KANNO

Division for the Education of the Mentally Retarded

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

☑ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.

☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

Kietsu Fujiwara

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

EC 221168

BEST COPY AVAILABLE

特殊教育研究施設報告
1989, 38, 75-82

精神遅滞児の弁別移行学習過程に関する研究

――クラス包摂関係能力による論理操作能力の発達の観点から――

菅野　敦*

キーワード：精神遅滞　弁別学習　学習過程　論理操作

問題と目的

学習過程の発達的変化を実験的に証明していく試みは，これまで数々なされてきた。そこで比較的多く取り組まれているものに弁別学習事態がある。なかでも弁別移行学習（逆転移行学習：reversal shift learning，非逆転移行学習：nonreversal shift learning）により学習過程における言語や注意の媒介的な機能に関して基本的な特性が明らかにされてきた（Kendler & kendler, 1962, 1970；Zeaman & House, 1963 他）。

精神遅滞児の学習過程において言語の媒介的な機能特性に焦点をあて検討した梅谷ら(1977)は，健常児にくらべ2歳程度遅れて逆転移行学習が非逆転移行学習よりも容易になることを見いだした。彼らは，これをKendler & Kendler 他 (1962, 1970) が発達的研究に基づいて提唱したS−[r…s]−Rの図式をとり入れた媒介的S−R説に依拠して説明した。すなわち，言語を学習過程において媒介として十分に機能できる成人や年長児では，先行学習で形成した媒介反応を移行学習において利用できる。従って，逆転移行学習のほうが非逆転移行学習よりも容易になる。一方，年少児や言語を有さない動物では，単純なS−R連合による反応が強いため成人や年長児とは逆に，非逆転移行学習が容易になると解釈した。しかし，ここでは年少児から年長児，成人へとつなぐ発達的知見は十分でなく，単純なS−R連合型と言語的媒介型との機能的発達連関性についてはほとんど解明されていない。

精神遅滞児の学習過程において注意の機能特性について焦点をあて検討した松村(1981)は，精神遅滞児でも次元数が少なかったり適切次元へ注意しやすい課題では，同精神年齢 (MA：mental age) 水準の健常児と学習の達成に差がないことを見い出した。しかし，次元数が多く，また，注意しにくい次元を適切とする課題では，健常児に比べ遅くなるか，さらに，次元数を多すぎるくらいにし，健常児にとっても注意しにくい次元を適切とした課題では，健常児も学習が困難になるため両者に差はみられなくなることを見い出した。これは，Zeaman & House (1963)の「弁別学習の過程は，適切な刺激次元に対する観察（注意）反応 (observing-response) と，その次元内の手がかりに対する道具反応 (instrumental response) から成り，弁別学習を達成する速さの個人差は道具反応ではなく，観察反応がいかに速く達成されるか否かによっている」という仮説と合致する結果であった。従って，精神遅滞児の場合，同MA水準の健常児よりも学習の達成が遅くなるのは，弁別学習事態で対呈示された刺激のうち，いずれの刺激に適切次元が含まれるのかを学習していく能力が劣っているのではなく，むしろ適切次元に最初に注意する観察反応の遅さによると考えた。また，移行学習の達成の差は，先行学習によって形成された観察反応が移行学習に転移されるそのされ方によると考えた。すなわち，正の転移をする逆転移行学習では，負の転移をする非逆転移行学習に比べ常に速く学習が達成されることになる。

以上がこれまで精神遅滞児を対象に学習過程において言語や注意の媒介的機能特性について検討した主な研究である。しかし，そこで用いられた刺激はいずれも物理的・視覚的に明確な「次元」を有するものであった。そして理論的に，梅谷やKendlerらの研究では，この物理的次元を言語に変換している者に対して媒介型の学習者とみなした。また，松村やZeaman & Houseらの研究では，学習者は学習過程の第一段階において適切な刺激次元に対し観察反応を向ける必要があった。

このように，彼らの理論は次元性の言語的あるいは，非言語的な媒介過程を過程して学習過程を検討したものである。

しかし，物理的には次元性のない刺激を用いても逆転移行学習下で，媒介型学習者がその他の型の学習者より

* 精神薄弱児教育研究部門

も有意に速く，また，誤りも少なく学習を遂行することができる（Marguette & Goulet 1968, 梶田, 1972など）。では，このような学習事態で学習者が用いた媒介過程はいかなるものであろうか。

梶田(1972)は，先行学習と移行学習との間に学習者は刺激の集合の完全な対応関係を形成し，それを媒介として作動させることができたと考えた。すなわち，梶田はPiagetの論理操作の体系と関連するような観点から「初等段階における集合論の論理演算に基づいた論理操作の発達」というこれまでの仮説とは異なった集合論の立場に立った仮説を提唱した。

同じく，弁別移行学習の媒介過程を集合化の能力の発達という観点で解釈した柴田(1976)は，逆転移行学習と非逆転移行学習とでは，そこに作用する媒介過程が異なっていることを示唆した。すなわち，逆転移行学習では刺激要素群を2つに分類し，それらの集合間で排中律という論理操作を行う。一方，非逆転移行学習では，刺激要素群に2つ以上の次元があることに気づき，同一刺激をその次元にそって組換えるという論理操作を行うというものである。

このように移行に際して必要な論理操作の発達という観点からの取り組みは，従来の研究が学習機制を言語的媒介か，非言語的媒介かと二者択一的に扱ってきたのと異なり，年少時から，年長児，成人までをひとつの発達的，連続的枠組みでとらえることを可能にする。

さらに，このような方法は，対象を精神遅滞児にした場合，まず明らかにすべき彼らの学習と認知との関連が解明できる方法でもある。すなわち，明らかにしようとする様々な能力の発達水準によって被験児をグルーピングし，各群の学習成績を比較することで学習とそれら認知能力との関連が解明できることになる。

精神遅滞児の認知や学習機能における劣弱性は，これまでMAを統制された健常児との比較により解明されてきた。しかし，このMAマッチングによる方法は，問題が多く，これまで数々指摘されてきた。ここで，先の精神遅滞児を集合化による論理操作能力など認知能力の発達水準によってグルーピングし，学習成績を比較していくような実験方法を導入することは，様々な方法論上の問題を解決できる試みとなる。

そこで本研究は，柴田(1976)の仮説に依拠し，集合化による論理操作の発達という観点に立ち，精神遅滞児の弁別移行学習における媒介過程を明らかにすることを目的とする。

具体的には，(1)被験児に対して，Piaget (1964)による「クラス包摂関係」の課題と類似した課題（次元内比較課題，次元間比較課題）を実施し，その成績に基づきクラス包摂関係能力の発達水準によって彼らをグルーピングする。

(2)各群に対して，逆転・非逆転移行学習を実施し，各グループ間の学習の成績を比較し，精神遅滞児の弁別移行学習の媒介過程を解明することを目的とする。

ここで，次元内比較課題は，逆転移行学習の媒介過程に関連する論理操作を含む課題として用いた。すなわちこれは，各刺激要素をひとつの次元に注目して比較する課題である。たとえば，形という次元に関して丸い刺激と三角の刺激の比較である(Fig.1)。一方，次元間比較課題は，非逆転移行学習の媒介過程に関連する論理操作を含む課題として用いた。すなわちこれは，各刺激要素をひとつの次元のひとつの価に注目して分類した後，同じ刺激要素を再びもうひとつの次元のひとつの価に注目して分類し，その両者を比較する課題である。たとえば，形次元の丸の刺激と色次元の黄色い刺激との比較である。この次元間比較課題は，Piagetの発達理論において直観的思考の段階から具体的思考の段階の子どもを対象に，クラス包摂関係の理解の程度を測定するために用いた「ビーズ玉による首飾り」の課題と類似した課題である。Piagetによると，この課題に正答できるためには単にクラスの包摂関係を理解するだけでは不十分であり，さらに，具体的操作の思考段階に移行してはじめて可能となる可逆操作が必要であるとしている。

このような次元内・次元間比較課題によって，それぞれの移行学習の媒介過程において働いていると考えられ

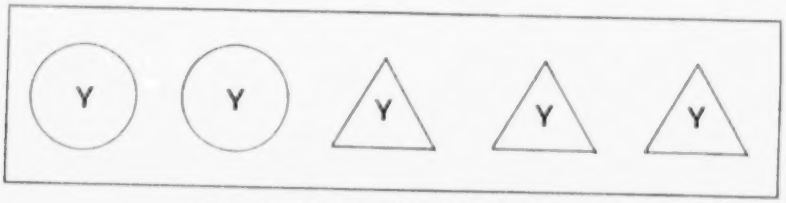


Fig.1　次元内・次元間比較課題の刺激カード

る論理操作の把握の程度を測定できると過程すると，次のような仮説を導くことができる。

1. 逆転移行学習において，次元内比較課題の成績の高い者は，低い者に比べて学習達成がより速いであろう。

2. 非逆転移行学習において，次元間比較課題の成績の高い者は，低い者に比べて学習達成がより速いであろう。

これらは，健常児と精神遅滞児に共通した仮説である。さらに，従来の行動主義的な立場から発達的に弁別移行学習の媒介過程を研究してきたものと立場を異にするものである。

第一実験

1. 目　的

2次元2価の逆転・非逆転移行学習に必要な論理操作能力を次元内・次元間比較課題の実施により把握する。さらに，課題の成績に基づき被験児を上位・下位の2群に分ける。

2. 方　法

(1) 被験児：被験児は小学校，中学校の特殊学級に在籍する精神遅滞児90名（MA 3～10歳）と保育所，小学校に在籍する健常児92名（CA 3～8歳）である。精神遅滞児は，言語，情緒および運動に関して重篤な障害を有さない者である。

(2) 手続き：手続きは，被験児に対して次元内・次元間比較課題に必要な色，形の名前を知っているか，5以下の数の多少判断ができるかどうかを確認し，できた者を対象に次元内・次元間比較課題を行った。課題には，Table 1 に表される刺激カード（Ⅰ，Ⅱ）2枚を使用した。

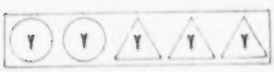
具体的には，刺激カードⅠを呈示して「全部でいくつありますか？」と質問し，刺激が5個あることを確認した後，「丸いのと三角のとてはどちらか多いですか？」と質問する（次元内比較課題）。さらに，「丸いのと黄色いのとではどちらか多いですか？」と尋ねる（次元間比較課題）。この質問に対して，誤って「丸いの」と答えたり，「わからない」などの無反応い者でも初めの質問で5個確認できた者に対しては，それぞれの刺激の個数を質問する。ここて，正しく個数を数えることができた者に対しては，さらに質問を続け「丸いのが2つ，黄色いのが5つありましたね。では，丸いのと，黄色いのとではどちらが多いですか？」と尋ねる。さらに，同じ刺激カードに対してもうひとつの次元間比較課題（三角と丸との多少比較）を同様に続ける。また，この様式で刺激カードⅡについても行う。

(3) 結果と考察

次元内比較課題の加齢に伴う正反応率の変化を Fig. 2 に示す。ここて，両群ともに年齢の推移に伴い正反応率の上昇が観察された。その傾向・特徴を見るために，障害の有無，年齢間で検定を行った。結果，障害の有無に関して5～6歳て健常児が遅滞児に比べ成績が良いという傾向が見られた（$\chi^2=3.53$, df = 1, $p<.10$）。また，年齢に関しては，7～8歳児の成績が両群共に3～4歳児に比べて有意に良いことが示された（$\chi^2=5.49$, df = 1, $p<.05$, $\chi^2=5.00$, df = 1, $p<.05$）。

次元間比較課題において，平均正反応数の加齢に伴う変化を Fig. 3 に示す。ここて，両群共に加齢に伴い正反応数の増すことが観察される。その傾向・特徴を見るために障害の有無，年齢（3年齢水準）で分散分析を行った。結果，年齢の主効果に有意差が認められた（$F=33.80$, df = 2, $p<.01$）。

Table 1　次元内比較課題と次元間比較課題

	刺激図形	次元内比較課題	次元間比較課題
Ⅰ		丸と三角	黄色と丸 黄色と三角
Ⅱ		赤と黄色	丸と赤 丸と黄色

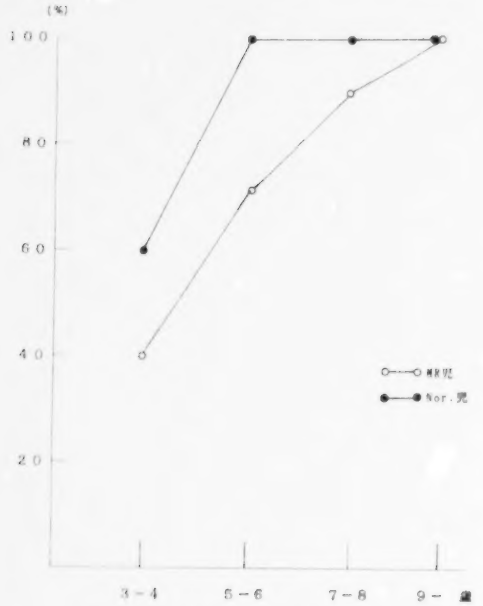


Fig.2　次元内比較課題の正反応率

ところで，次元間比較課題において被験児は様々な反応の仕方を示した。それらは次の3タイプに類型化できる。タイプⅠは，初めの多少比較の質問ですぐに正答できた者。タイプⅡは，初めの多少比較では誤るが，続く数の質問を通して2つの集合の関係を捉えることができ，再度行う多少比較の質問で正しく答えることができた者。タイプⅢは，初めの質問でも，数の質問の後にも2つの集合の関係を捉えることができず誤答した者である。このような反応の仕方は，Piagetが直観的思考の段階から具体的思考の段階への移行期における論理操作について述べている3つの段階と対応させることができる。Piagetのいう第一段階では，子どもは全体の集合がいつもその部分である下位集合よりも多くの要素を含んでいることを理解していない。すなわち，この段階の子どもは，全体集合と部分集合とを同時に考えることができない状態にある。したがって，本実験ではタイプⅢの反応の仕方と対応する。第二段階では，子どもは全体の集合が部分の集合よりも多くの要素を含んでいることはわかるが，演繹的，操作的なやり方でそれを知るのではなく直観的に発見する。したがって，本実験では具体的に刺激を数える操作を通じて正しく答えることができたタイプⅡに対応する。この段階は，次の第三段階同様，具体的操作の思考段階に移行していると考えられる。第三段階では，

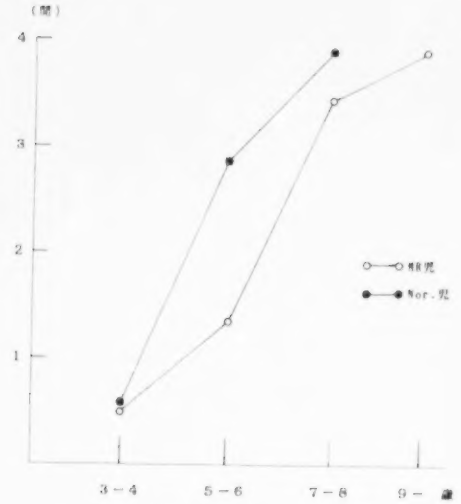


Fig.3　次元間比較課題の正反応数

子どもは論理操作によって初めから全体集合と部分集合との関係を理解する。したがって，本実験ではタイプⅠの反応の仕方と対応する。

次に，これら次元内・次元間比較課題の成績に基づいて被験児をグルーピングする。本実験では，次元間比較課題においてタイプⅠの反応のみでなくタイプⅡの反応も（具体的操作の思考段階へ達して初めて得られるものとして）正反応とした。すると，被験児には4問の課題を通してひとつの反応タイプを維持して全問正答か，全問誤答となる傾向が見られた。グルーピングは，次元内比較課題に全問正答であった者を対象に，次元間比較課題において全問正答者を上位群とし，正答が2問以下の者を下位群とした。従って，上位群は，具体的操作の段階へ移行している者であり，下位群は，いまだ直観的思考の段階に留まっている者が多いと推定される。

第二実験

1.　目　的

仮説1. 2. 3. を検討することを目的とする。

仮説1.　逆転移行学習では，上位・下位の群間に有意な差はないであろう。

仮説2.　非逆転移行学習では，上位群の方が下位群よりも速く学習達成基準に達するであろう。

仮説3.　(1)下位群では，逆転移行学習の方が非逆転移行学習よりも容易であろう。(2)上位群では，両学習間の成績の差は有意でなくなるであろう。

2. 方　法

(1) 被験児：被験児は，第一実験の結果に基づきグルーピングされた上位群と下位群の精神遅滞児・健常児それぞれ18名である (Table 2, 3).

(2) 手続き：手続きは，被験児に対して次元や価についての偏好性をみる事前テスト，弁別学習の練習課題を行った後，弁別移行学習を実施した。上位・下位両群の18名の対象児のうち，それぞれ半数の９名に逆転移行学習が，残りの９名に非逆転移行学習が実施された。弁別移行学習は，色（赤，黄色）と形（丸，三角）の２次元２価の課題を用いた。Fig.4 に示した４種のカードを各５枚ずつ合計20枚使用した。１枚のカードが１試行である。刺激カードの配列は，1)同じものが２回以上連続しない，2)各カードが４試行ごとに１回は呈示される，3)正刺激が右または左に３回以上連続しないことを配慮して順序が定められた。試行数は60試行で，学習達成基準は，連続10回正反応である。移行学習が終了した後，各学習の正刺激について言語報告をもとめた。

3. 結果と考察

弁別移行学習の結果の分析は，学習達成基準に達するまでの試行数を主な測度として用い，開平変換（$\sqrt{x}$ 変換）を行ってから統計的な処理をした。各群の先行学習と移行学習における平均試行数を Fig.5, 6 に示す。

先行学習：上位・下位の群と，移行型の２要因の分散分析を行った。結果，精神遅滞児，健常児共に群間の主

Table 2　被験児の構成（MR児）

	上位群		下位群	
	RS	NRS	RS	NRS
N	9	9	9	9
MA MEAN	8.72	9.31	6.12	6.15
(SD)	(2.45)	(1.96)	(1.19)	(1.50)
CA MEAN	12.56	11.85	10.88	10.06
(SD)	(1.97)	(1.86)	(2.23)	(2.04)
IQ MEAN	68.6	77.8	51.6	62.9
(SD)	(12.0)	(10.7)	(11.1)	(10.8)

Table 3　被験児の構成（Nor. 児）

	上位群		下位群	
	RS	NRS	RS	NRS
N	9	9	9	9
CA MEAN	5.5	5.8	4.2	4.4
(SD)	(0.52)	(0.42)	(0.80)	(1.03)

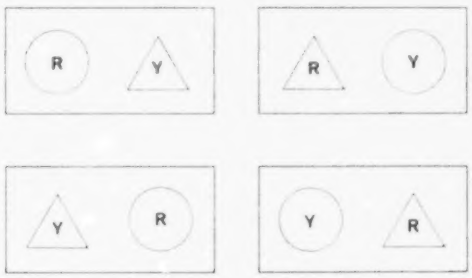


Fig.4　２次元２価の弁別刺激カード

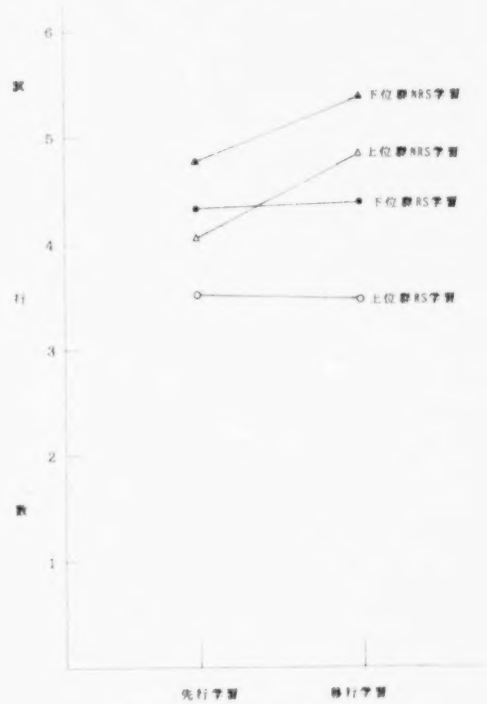


Fig.5　精神遅滞児の弁別移行学習の成績
（$\sqrt{x}$ 変換値）

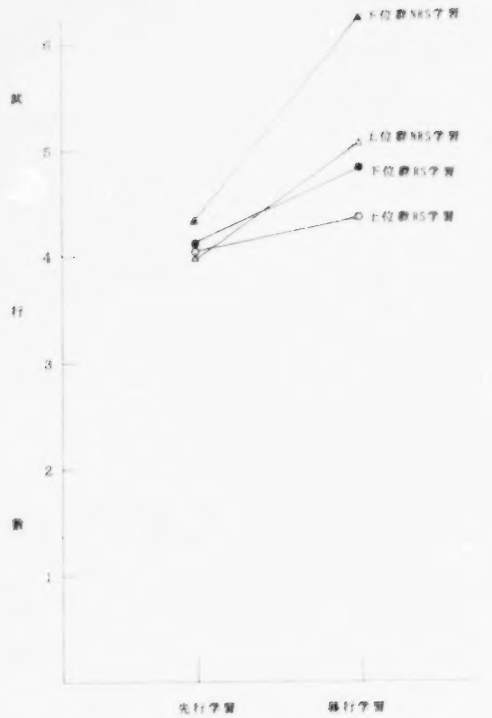


Fig.6 健常児の弁別移行学習の成績（$\sqrt{x}$ 変換値）

効果には有意な差がみられなかった。このことは，先行学習では上位群，下位群共にほぼ同じ速さで学習達成基準に達したと，すなわち，試行数という側度に関してはほぼ等質であったと考えられる。

移行学習：精神遅滞児を対象に上位・下位の群と，移行型について分散分析を行った。結果，移行型の主効果に有意差が認められた（$F=9.99$, $df=1$, $p<.05$）。また，上位，下位の群間の主効果に有意な傾向があった（$F=3.62$, $df=1$, $p<.10$）。このことから，逆転移行学習の方が非逆転移行学習よりも速く達成されたと考えられる。また，上位群の方が下位群よりも速く達成する傾向があるといえる。特に，健常児ではその差は顕著で移行型と群間のそれぞれの主効果に有意差がみられた（$F=7.25$, $df=1$, $p<.01$, $F=16.78$, $df=1$, $p<.01$）。このことは，遅滞児同様，逆転移行学習の方が非逆転移行学習よりも速く達成されたといえる。また，上位群が下位群よりも速く達成したといえる。そこで，仮説に沿って分析，考察する。

仮説1：逆転移行学習における上位・下位両群の成績を比較すると，精神遅滞児，健常児共に両群間に有意差はなかった（$t=0.87$, $df=16$, $p>.10$, $t=0.611$, $df=16$, $p>.10$）。これは仮説1を支持するものである。すなわち，ここで対象となった被験児は，次元内比較課題に全問正答で各刺激要素をひとつの次元に注目して比較できる逆転移行学習に含まれる論理操作を習得している者であった。従って，両群間には，有意な差がなかったと考えられる。言語報告でも両群は，一次元上で刺激を2つの集合に分類し，命名で正しく言語化する報告の仕方をしており，この結果を支持するものであった。

仮説2：非逆転移行学習における上位群と下位群との成績に関して，健常児では有意差が認められた（$t=3.244$, $df=16$, $p<.01$）。しかし，精神遅滞児では群間に有意差は認められなかった（$t=1.021$, $df=16$, $p<.10$）。健常児の結果は仮説2を支持するものであるが，遅滞児の結果は矛盾するものである。すなわち，上位群は次元間比較課題に全問正答し，同一刺激を異なる次元上で同時に操作できる非逆転移行学習に含まれる論理操作を習得している者と仮定した。しかし，遅滞児の上位群は非逆転移行学習において，そのような論理操作を十分機能できなかっだと推定される。このことは言語報告からも明らかで，彼らは下位群同様，別の次元に移行できておらず，いまだ同一次元上に留まる報告の仕方をしていた。この結果については，次元間比較課題における集合化の過程と非逆転移行学習における集合化の過程を比較することでさらに考察する。

仮説3：(1)下位群の逆転移行学習と非逆転移行学習との成績には，精神遅滞児，健常児共に有意な差が認められた（$t=2.602$, $df=16$, $p<.05$, $t=2.413$, $df=16$, $p<.05$）。このことは，下位群は共に逆転移行学習の方が非逆転移行学習よりも速く学習達成基準に達することを示すものであり，仮説を支持するものである。(2)上位群における学習間の成績の差に関して，健常児には有意な差は認められなかったが($t=1.131$, $df=16$, $p>.10$)，精神遅滞児では有意となった($t=3.3351$, $df=16$, $p<.01$)。健常児の結果は，仮説を支持するものであり，彼らは両移行学習に関連する論理操作をほぼ完全なかたちで適切に機能できたと考えられる。一方，精神遅滞児の結果は仮説と矛盾するものであり，遅滞児の上位群は論理操作能力を適切に機能できなく下位群と同じ反応の仕方をしたと考えられる。

そこで，以上の矛盾についてさらに考えてみることにする。

ところで健常児の結果は仮説と合致している，これは

非逆転移行学習に関連する論理操作能力を次元間比較課題を通して測定したことの妥当性を示すと考えられる。そこで，精神遅滞児における矛盾は論理操作能力の所有における劣弱性というよりも，むしろ論理操作能力を利用した媒介機能面の遅れを反映していると考えられる。そこで，この問題点を明らかにするために次元間比較課題事態における論理操作能力（集合化の過程）と非逆転移行学習事態における論理操作能力（集合化の過程）とを比較することで検討する。

次元間比較課題は，例えば先のFig.1の刺激が呈示され，「黄色と丸とでは，どちらが多いですか？」と質問される。ここで被験児は，①5個の刺激全部を{条件：黄色}で集合化し，その集合の要素（黄色）の個数を数える。②次に，{条件：丸}で5個の同一刺激を組かえて，要素が丸からなる集合をつくる，③そして，黄色と丸の個数を比較して「黄色の方が多い」という答えを得る。

非逆転移行学習は，例えば黄色から丸へと移行する場合，先行学習で強化パターンに従って形成した集合A＝{丸}と補集合A'＝{三角}を移行に際して，①移行直後の強化パターンの変化に気づき集合の組かえを行う。②次々と呈示される一組の刺激を強化パターンにより，一方の刺激要素は集合B＝{条件：正}へ，他は補集合B'＝{条件：負}へと集合化していく。③そして，集合Bは，すなわち黄色であり，補集合B'は赤であることを知る。ここで集合の組かえは，完了する。

このように両事態を比較すると，同しく集合の組かえてあっても次元間比較課題では，呈示されてある刺激を視覚的に集合化するものであったのに対して，非逆転移行学習課題では，時間系列的に呈示される刺激を主として表象レベルで集合化する。すなわち一つの要素は強化パターンにより分類され，集合の条件を得るまで記憶される必要がある。この点を考慮すると精神遅滞児は，集合化の条件として必要な記憶能力に問題があるために集合化の過程で上位群であっても論理操作能力を適切に機能できなかったと予想される。

精神遅滞児は，自発的にリハーサルを行えないという機能的障害により短期記憶に困難のあることをEllis (1970)らが指摘している。また，弁別学習過程において短期記憶が重要な条件となっていることは，間欠強化を用いた研究や，弁別学習に先立って記憶課題を実施し，その成績に基づいてグルーピングし各グループ間で学習の成績を比較検討した研究（浜重，1977）からも明らかである。従って，精神遅滞児は強化パターに基づき刺激を分類しても，それらを保持することが困難であったと推定される。

さらに，本研究では次元間比較課題においてタイプⅡの反応もPiagetの具体的操作段階に移行してはじめて出現する反応として正答とした。しかし，このタイプⅡは刺激の集合化は可能だが，それは自発的にではなく，実験者が与えた具体的な操作を通して可能となったのである。しかもタイプⅡは精神遅滞児に多い反応の仕方であった。

これらの要因により，精神遅滞の上位群は健常児のように論理操作能力を十分に機能できなかったと考えられる。

しかし，弁別学習過程において短期記憶や自発的な集合化能力が具体的にどのように作用しているのかはとんど明らかにされていない。

今後，これらの点を明らかにするために，従来より行われている学習結果からの分析のみでなく，学習過程そのものに焦点をあてた分析を考える必要がある。現在，被験児は実験者からのFeed-backを学習過程においてどの程度活用していたかという点からの分析を行っている。

本論文は，昭和59年度に筑波大学に修士論文として提出したものの一部をまとめたものである。研究にあたり，筑波大学長畑正道先生，小林重雄先生，池田由紀江先生，鳴門教育大学田中道治先生より，御指導・御助言をいただきました。ここに深く感謝します。

引用文献

Ellis, N.R. 1970 Memory processes in retardates and normals. In N.R. Ellis (Ed.) International review of research in mental retardation (Vol. 4) New York: Academic Press.

浜重多美恵　1977　精神薄弱（児）者の記憶過程　特殊教育学研究　15, 30-42.

堀田正巳　1972　弁別学習における媒介過程の実験的研究　教育心理学研究　29, 38-45.

Kendler, H.H., & Kendler, T.S. 1962 Vertical and horizontal processes in problem solving. Psychological Review, 69, 1-16.

Kendler, T.S., & Kendler, H.H. 1970 An ontogency of optional shift behavior. Child Development, 1, 1-27.

Marquette, B.W., & Goulet, L.R. 1968 Mediated transfer in reversal and nonreversal shift paired-

associated learning. Journal of Experimental Psychology, 76, 89-93.

松村多美恵　1981　精神薄弱児の弁別学習過程に関する実験的研究　茨城大学教育学部紀要　30, 123-140.

柴田幸一　1976　弁別移行学習における媒介過程の発達的研究　教育心理学研究　24, 107-117.

梅谷忠勇・生川善雄・堅田明義　1977　精神薄弱児の弁別学習における手がかり機制の発達に関する研究　教育心理学研究　25, 208-218.

Zeaman, D., & House, B.J. 1963 The role of attention in retardates discrimination learning. In N.R. Ellis (Ed.) Handbook of mental deficiency, New York: McGraw Hill, 159-223.

A STUDY ON THE LEARNING PROCESSES IN DISCRIMINATION SHIFT LEARNING OF CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION: FROM THE POINT OF DEVELOPMENTAL VIEW OF "LOGICAL MANIPULATION BY CLASSIFICATION"

Atsushi KANNO

Division for the Education of the Mentally Retarded

ABSTRACT

The present study was designed to investigate the learning processes in discrimination shift learning, in terms of developmental views of "logical manipulation by classification".

The tasks comparing sizes of intradimensional value-classes and comparing sizes of interdimensional value-classes were devised in order to measure the Ss' levels of logical manipulation. So they were divided into two groups (higher group and lower group) by the scores of this interdimensional task. And higher group is judged as children in Piaget's concrete operational stage, on the other hand, lower group is Piaget's intuitive thinking stage.

The main results were as follows:

(1) In reversal shift learning, both mental retardation and normal children, there was no difference between higher groups and lower groups.

(2) In a nonreversal shift learning, higher group of normal children which met the criterion, fewer trials than lower group significantly. But between two groups of mental retardation had no difference.

(3) Lower group of mental retardation and normal children attained a reversal shift learning more easily than a nonreversal shift learning.

(4) Higher group of normal children had no difference between two learnings. But mental retardation learned a reversal shift learning more easily than a nonreversal shift learning.

The results of mental retardation were discussed in terms of the disorder of memory.

Key words: mental retardation, discrimination learning, learning process, logical manipulation